

09/630526

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 55-092074

(43)Date of publication of application : 12.07.1980

(51)Int.Cl.

H04N 1/12

G06K 9/20

H04N 5/30

(21)Application number : 54-000348

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 01.01.1979

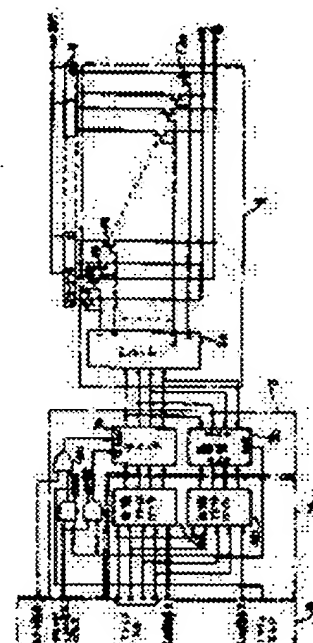
(72)Inventor : MIURA SHINJI

(54) PICTURE READER

(57)Abstract:

PURPOSE: To make the read speed of a line sensor high by determining effectively the read width of a divided group of the line sensor to reduce the read ineffective time.

CONSTITUTION: In respect to line sensor 1, plural photoelectric conversion elements are divided into m-number groups, and an output end and a drive end are provided for every group, and transfer clocks ϕ_1 and ϕ_2 are inputted to this drive end from read selection circuit 2. Circuit 2 is constituted by MOSFET F1 ~ F2m and decoder 2a, and a code indicating a group is given to decoder 2a from group selection circuit 3. Circuit 3 is constituted by a gate circuit, counter 3a and comparator 3b, and a code indicating a read width is inputted to this circuit 3 from read width setting circuit 4. Circuit 4 is constituted by start address buffer 4a and terminal address buffer 4b and gives a code indicating the start group and a code indicating the terminal group to counter 3a and comparator 3b respectively. When the code of counter 3a becomes equal to the output code of buffer 4b, comparator 3b generates an output.



THIS PAGE BLANK (USPTO)

DIALOG(R)File 345:Inpadoc/Fam.& Legal Stat
(c) 2004 EPO. All rts. reserv.

3131799

Basic Patent (No,Kind,Date): JP 55092074 A2 800712 <No. of Patents: 002>

Patent Family:

| Patent No | Kind | Date | Applic No | Kind | Date | |
|-------------|------|--------|-----------|------|--------|---------|
| JP 55092074 | A2 | 800712 | JP 79348 | A | 790101 | (BASIC) |
| JP 88011827 | B4 | 880316 | JP 79348 | A | 790101 | |

Priority Data (No,Kind,Date):

JP 79348 A 790101

PATENT FAMILY:

JAPAN (JP)

Patent (No,Kind,Date): JP 55092074 A2 800712

PICTURE READER (English)

Patent Assignee: RICOH KK

Author (Inventor): MIURA SHINJI

Priority (No,Kind,Date): JP 79348 A 790101

Applic (No,Kind,Date): JP 79348 A 790101

IPC: * H04N-001/12; G06K-009/20; H04N-005/30

JAPIO Reference No: * 040141E000062

Language of Document: Japanese

Patent (No,Kind,Date): JP 88011827 B4 880316

Priority (No,Kind,Date): JP 79348 A 790101

Applic (No,Kind,Date): JP 79348 A 790101

IPC: * H04N-001/04

JAPIO Reference No: * 040141E000062

Language of Document: Japanese

THIS PAGE BLANK (USPTO)

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭55—92074

⑪ Int. Cl.³

H 04 N 1/12

G 06 K 9/20

H 04 N 5/30

識別記号

1 0 3

庁内整理番号

7245—5C

7157—5B

6940—5C

⑬ 公開 昭和55年(1980)7月12日

発明の数 1

審査請求 未請求

(全 5 頁)

⑭ 画像読取装置

6号株式会社リコー内

⑮ 出 願 人 株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番
6号

⑯ 特 願 昭54—348

⑰ 出 願 昭54(1979)1月1日

⑱ 発 明 者 三浦真治

⑲ 代 理 人 弁理士 杉信興

東京都大田区中馬込1丁目3番

明 細 書

1. 発明の名称

画像読取装置

2. 特許請求の範囲

(1) 多数の直線状に集積配列された光電変換素子を、位次的に連続した数個 n 毎に区分して m グループとし、各グループに出力端と脱出し駆動端を設け、各グループの駆動端に選択的に脱出し駆動パルスを印加する脱出し選択回路と、この脱出し選択回路に脱出しグループを指定する信号を与えるグループ選択回路と、このグループ選択回路に脱出し幅を表わす信号を与える脱出し幅設定回路とを備え、設定脱出し幅内のグループの光電変換素子の読取情報を選択出力する構成とした画像読取装置。

(2) グループ選択回路は、設定脱出し幅内の最終グループを指定する信号を脱出し選択回路に出力した後、1ラインの情報脱出しの終了を表わす信号を出力するものとした

前記特許請求の範囲第(1)項記載の画像読取装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は光学的な画像情報を電気信号に変換する画像読取装置に関し、特に、光電変換素子を直線状に集積配列した、いわゆるラインセンサに関する。

この種のラインセンサには現在2,0・4・8個の光電変換素子を集積したものがあり、これらの素子から連続して1ライン分の光電変換情報を読み出すようになっていたが、この読み出しのための転送クロックパルスを印加する転送電極の数が多く、それらに同一の転送パルスを印加すると静電容量が大きいため読み出しを高速化しえない。また、原稿読取時には第1a図に示すAおよびBの如くに複数層あるが、ラインセンサより光電変換された情報は第1b図に示す如くすべて出力されており、読み取り幅が小さくなつてもラインセンサの全ビットを出力して、狭い幅Bの

情報だけ必要な場合は、出力された情報（1ラインA幅）からB幅分の情報のみを読み出し処理することが必要であつた。このため、狭い幅Bを読み取るにおいて第1b図に示す無駄な時間 $T_{e1} + T_{e2}$ があり、読み取り速度向上の妨げとなつている。静電容量を小さくして転送クロックパルスの周波数を高くし、もつて読み出し速度を速くするためには、第1c図に示すように、 $m \times n$ 個の光電変換素子をn個を1グループとしてmグループに区分して各グループに出力端と読み出し駆動端（転送クロックパルス ϕ_1, ϕ_2 の入力端）を備え、各グループ毎に転送クロックパルス ϕ_1, ϕ_2 を印加するようにすれば、各グループ内の転送電極が少なく、静電容量が小さいので、転送クロックパルスの周波数を高くし、読み出しを高速化しうる。しかしながら、小幅の読み取りにおける無駄時間 $T_{e1} + T_{e2}$ の低減は未解決の問題である。

本発明の第1の目的は、ラインセンサの画像読み取り速度を速くすることであり、第2の目的は

3



力を生ずる。これらの出力端1～mは、第1グループを表わすコードが到来しているときトランジスタF1およびF2をオンとし、第2グループを表わすコードが到来しているときトランジスタF3およびF4をオンとし、……第mグループを表わすコードが到来しているときトランジスタF(2m-1)およびF2mをオンするようにトランジスタF1～F2mのベースに接続されている。このデコーダ2aには、グループ選択回路3よりグループを表わすコードが与えられる。グループ選択回路3は、オアゲートOR1、アンドゲートAND1、AND2、カウンタ3aおよび比較器3bで構成されている。このグループ選択回路3には、読み出し幅設定回路4より、読み出し幅の始端グループと終端グループを表わすことにより読み出し幅を表わすコードが与えられる。読み出し幅設定回路4は始端アドレスパツファ4aと終端アドレスパツファ4bで構成されており、始端アドレスパツファ4aの始端グループを表わすコードがカウン

5

画像読み取り速度および画像情報読み出し速度を速くすることである。

第2図に本発明の一実施例を示す。第2図において、1は、第1c図に示す如き、多数の光電変換素子をn個を1グループとするmグループに区分して各グループに出力端と駆動端を備えるラインセンサである。このラインセンサ1の各グループの駆動端に、読み出し選択回路2を介して2相の転送クロックパルス ϕ_1, ϕ_2 が印加される。

読み出し選択回路2はラインセンサ1の各グループの駆動端に接続されたMOSトランジスタF1～F2mとそれらのベースにオン付勢パルスを与えるデコーダ2aで構成されている。このデコーダ2aはm個の出力端を有し、入力コードが第1グループを表わすとき出力端1に高レベル「1」の出力を生じ、入力コードが第2グループを表わすとき出力端2に高レベル「1」の出力を生じ、……入力コードが第mグループを表わすときに出力端mに高レベル「1」の出

4



タ3aに初期設定値として与えられ、終端アドレスパツファ4bの終端グループを表わすコードが比較器3bに与えられる。カウンタ3aには、オアゲートOR1より始端グループコードを取り込んでカウント初期設定をおこない、アンドゲートAND2よりパルスが到来する毎にその初期設定値よりカウントアップをおこなう。比較器3bはカウンタ3aのカウントコードと終端アドレスパツファ4bの出力コードが等しくなると高レベル「1」の出力を生ずる。この出力は、1ライン分の光電変換情報の読み取りが終わることを表わす。この出力が現われるまで、つまり比較器3bの出力が「0」である間は、アンドゲートAND1がオフでアンドゲートAND2がオンであるため、転送クロックパルス ϕ_1, ϕ_2 を1グループの光電変換素子の転送に必要な数カウントする毎に1パルスの割合で発生されるグループエンド表示パルスがアンドゲートAND2を通してカウンタ3aのカウントパルス入力端CKに印加される。比較器3b

6

が1ラインエンド出力「1」を出力し、グループエンド表示パルスが表われると、つまり、終端グループの転送が終わると、アンドゲートAND1およびオアゲートOR1を通してカウンタ3aに高レベル「1」のLoadを表わす信号が与えられカウンタ3aは始端グループを表わす初期値にリセットされる。

次に第2図に示す回路の全体動作を説明する。マイクロコンピュータなどで構成される制御装置より脱出し幅の始端グループを表わすコードがアドレスバツファ4aおよび4bに印加され、かつアドレスバツファ4aにLoad指令Iが印加されることにより、脱出し始端グループのコードがバツファ4aに格納され、次いでバツファ4aおよび4bに脱出し終端グループのコードが印加され、かつバツファ4bにLoad指令Iが印加されることにより、脱出し終端グループのコードがバツファ4bに格納される。これで脱出し幅の設定が終わる。次に脱出スタート指令が与えられると、オアゲ

7

$X_1 + 1$ グループのn個の光電変換素子の光電変換情報が順次出力端OUTに出力される。このようにして、グループ $X_1 + 1, X_1 + 2, X_1 + 3, \dots$ の光電変換情報が順次出力され、終端グループ X_2 の脱出しになると、つまり $X_1 + 1 = X_2$ となると、比較器3bの出力が「1」となり、このグループ X_2 の脱出しを終えるとグループエンド表示パルスがアンドゲートAND1を通して1ラインエンド表示信号として制御回路5に与えられると共に、オアゲートOR1を通してカウンタ3aにLoad指令として印加される。これによりカウンタ3aの出力コードは再度 X_1 を表わすものとなり、前述した X_1 グループから X_2 グループにわたる光電変換素子の光電変換情報読み出しが開始される(第2ライン)。このような読み出し走査により、第1b図に示す如き無駄時間 T_{e1}, T_{e2} が無くなり、脱出し繰り返し周期が短くなり、実質上画像読取速度が速くなる。このように画像読取幅に応じて脱出し繰り返し周期が変化すると、光電変換情

9

報の信号レベルが変化するが、第3図に示すように、ラインセンサ1の出力端OUTに可調整ゲインの増幅器6を接続し、そのゲイン6を幅設定に応じて変更するようにすればよい。

なお、脱出し選択回路2、グループ選択回路3、脱出し幅設定回路4などはラインセンサ1と一体に集積形成してもよい。

8

4. 図面の簡単な説明

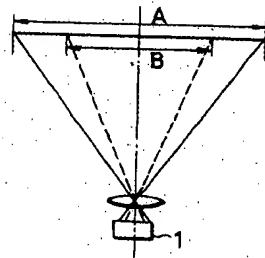
第1図はラインセンサの画像読取幅を示す平面図、第1b図はラインセンサの出力を示す波形図、第1c図はラインセンサの構成を示すブロック図である。

第2図および第3図はそれぞれ本発明の一実施例を示すブロック図である。

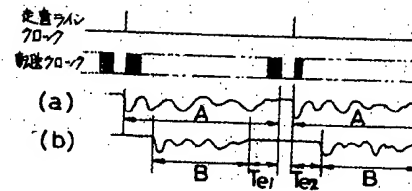
- 1 : ラインセンサ
- 2 : 脱出し選択回路
- 3 : グループ選択回路
- 4 : 脱出し幅設定回路
- 5 : 制御回路

10

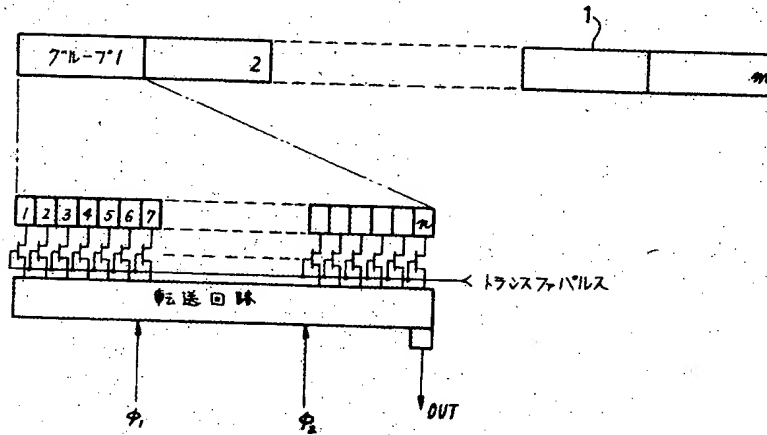
第 1a 図



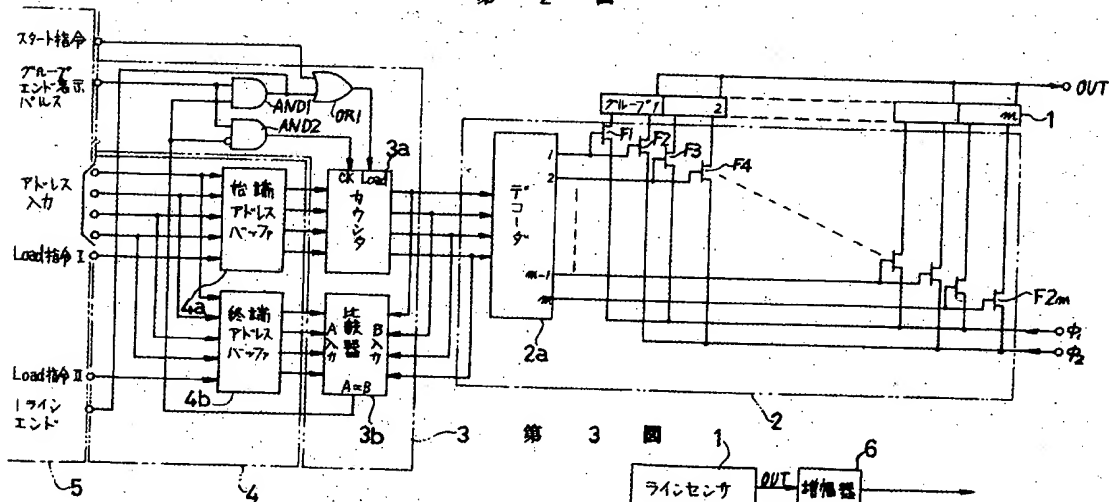
第 1b 図



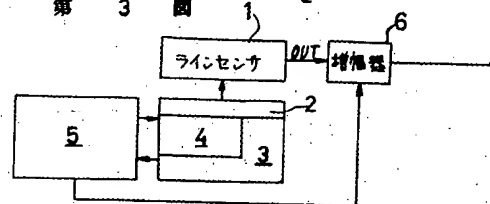
第 1c 図



第 2 図



第 3 図



特開 昭55-92074(5)

手続補正書(方式)

昭和54年5月13日

特許庁長官 熊谷 善二 殿

1. 事件の表示

昭和54年特許願第348号

2. 発明の名称

画像銃取装置

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(674) 株式会社 リコー

代表者 大植 武士

4. 代理人 〒272

千葉県市川市市川南3丁目13番17号-304

弁理士(7696) 杉 信

TEL (0473) -26-0385

5. 補正命令の日付

昭和54年3月31日

(発送日 昭和54年4月24日)

6. 補正の対象

明細書の図面の簡単な説明の欄

7. 補正の内容

明細書第10頁第9行の「第1図」を「第1a図」に訂正する。



THIS PAGE BLANK (USPTO)